

NOV. 26. 2003

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人

平木 祐輔

殷

あて名

〒 105-0001

東京都港区虎ノ門一丁目17番1号  
虎ノ門5森ビル 3階

PCT

国際予備審査報告の送付の通知書

(法施行規則第57条)  
〔PCT規則71.1〕発送日  
(日.月.年)

25.11.03

出願人又は代理人  
の書類記号

PH-1722-PCT

重要な通知

国際出願番号

PCT/JPO3/02059

国際出願日

(日.月.年) 25.02.03

優先日

(日.月.年) 08.04.02

出願人（氏名又は名称）

シャープ株式会社

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
2. 国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。
3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告（付属書類を除く）の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。
4. 注 意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に（官庁によってはもっと遅く）所定の手続（翻訳文の提出及び国内手数料の支払い）をしなければならない（PCT39条（1））（様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照）。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。

この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第Ⅱ巻を参照すること。

名称及びあて名

日本国特許庁（IPEA/JP）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員

特 許 庁 長 官

5K

9647

電話番号 03-3581-1101 内線 3555

## 特 許 協 力 条 約

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 27 NOV 2003

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PH-1722-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/02059	国際出願日 (日.月.年) 25.02.03	優先日 (日.月.年) 08.04.02
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. H04J11/00		
出願人 (氏名又は名称) シャープ株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 5 ページからなる。

☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 8 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

I ☒ 国際予備審査報告の基礎II ☐ 優先権III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成IV ☒ 発明の単一性の欠如V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明VI ☐ ある種の引用文献VII ☐ 国際出願の不備VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.06.03	国際予備審査報告を作成した日 13.11.03	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 高野 洋 電話番号 03-3581-1101 内線 3555	5K 9647

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-29 ページ、 出願時に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 8-14, 18, 22 項、 出願時に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
請求の範囲 第 1-7, 15-17, 19-21, 23-25 項、 24.10.03 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-12 ~~ページ~~図、 出願時に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ~~ページ~~図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ~~ページ~~図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## IV. 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、

- ☐ 請求の範囲を減縮した。
- ☒ 追加手数料を納付した。
- ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
- ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。

2 ☐ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。

3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。

- ☐ 満足する。
- ☐ 以下の理由により満足しない。

4. したがって、この国際予備審査報告書を作成するに際して、国際出願の次の部分を、国際予備審査の対象にした。

- ☒ すべての部分
- ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ に関する部分

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-17, 19-21, 23-25	有
	請求の範囲	18, 22	無
進歩性(IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-25	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-25	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

- 文献1: J P 10-303849 A (ルーセント テクノロジーズ インコーポレイテッド)  
1998. 11. 13, 全文, 全図
- 文献2: J P 2001-308746 A (三菱電機株式会社)  
2001. 11. 02, 第5頁右欄第25行目から第6頁左欄第25行目,  
第7頁右欄第37行目から第47行目
- 文献3: J P 11-055210 A (日本電信電話株式会社)  
1999. 02. 26, 第1図
- 文献4: J P 11-508417 A (テレホンアクチボラゲット エル エム エリクソン(パブル))  
1999. 07. 21, 全文, 全図
- 文献5: J P 62-502932 A (テレビット コーポレイション)  
1967. 11. 19, 第9頁左上欄第8行目から右下欄第19行目, 第5図, 第6図
- 文献6: J P 11-191794 A (ソニー株式会社)  
1999. 07. 13, 第4頁左欄第28行目から右欄第3行目
- 文献7: J P 2001-320346 A (株式会社東芝)  
2001. 11. 16, 第15頁左欄第47行目から右欄第3行目, 第4図
- 文献8: J P 2001-520487 A (アウェア, インコーポレイテッド)  
2001. 10. 30, 第35頁第13行目から第21行目, 第48頁第12行目から第14行目
- 文献9: J P 2002-016577 A (ソニー株式会社)  
2002. 01. 18, 第7頁右欄第2行目から第8行目
- 文献10: J P 2002-504283 A (アウェア, インコーポレイテッド)  
2002. 02. 05, 全文, 全図
- 文献11: J P 2000-286821 A (松下電器産業株式会社)  
2000. 10. 13, 全文, 全図

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V.2. 欄の続き

請求の範囲 15

文献1には、サブキャリア毎の受信状況に応じてサブキャリア毎に変調方式・符号化率を変更して伝送レートをコントロールする技術が記載されており、OFDMがTDMAで用いることができることは当業者にとって自明である。また、サブキャリアの受信状況としてサブキャリア毎の電力を用いることはOFDMにおける技術常識である(例えば、請求の範囲に記載の「サブキャリアレベルで制御」なる表現は、文献5に記載のようにサブキャリア毎に信号レベルと雑音レベルを求めて信号対雑音比を求めるものも含むと解されるが、サブキャリアの電力を受信状況とする技術を開示した文献の例として新たに文献11を追加しておく。)

したがって、上記技術常識を考慮しつつ、文献1に記載の技術をTDMAで用いれば「TDMAのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御する」構成になるから、請求の範囲15の構成は当業者にとって容易である。

請求の範囲 16

文献1には、サブキャリア毎の受信状況に応じてサブキャリア毎に変調方式・符号化率を変更して伝送レートをコントロールする技術が記載されており、OFDMがTDMAで用いることができることは当業者にとって自明である。また、請求の範囲15で示したように、サブキャリアの受信状況を表すパラメータとしてサブキャリア毎の電力を用いることはOFDMにおける技術常識である。さらに、文献2には、最大伝送レート及び所望の受信電力に関して一方の通信機から他方の通信機に制御信号を送送する技術が記載されており、文献1における制御として用いることは当業者にとって容易である。

請求の範囲 18、22

文献3には、第1の無線局でサブキャリア毎の受信電力を検知して検知された受信電力に関する情報を第2の無線局に通知する技術が記載されているから、請求の範囲18、22の構成は、文献3と比較して格別な差異がないと認められる。

請求の範囲 1-14、17、19-21、23-25

文献4には、サブキャリア毎の受信状況に基づいて一定以上の伝送レートを得ることができるサブキャリアのみを選択する技術が記載されている。

文献5には、受信状況に応じて多値数を変更して通信を行う技術が記載されている。(同様に、受信状況に応じて符号化率を変更することも周知であると認められる。例えば、文献1等参照。)

文献6には、多値数を決定するための受信状況を判断するパラメータとして端末の位置による制御を行うことが記載されている。

また、請求の範囲15で示したように、サブキャリアの受信状況を表すパラメータとしてサブキャリア毎の電力を用いることはOFDMにおける技術常識である。

したがって、文献4における選択されたサブキャリアに対して、文献5に記載の制御を採用することは当業者にとって容易であると認められる。また、その際に、サブキャリア毎の受信電力でサブキャリアの受信状況を検出したり、端末の位置によって受信状況の判断を行う構成は、当業者が適宜選択可能な技術事項であると認められる。

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも第1及び第2の無線局を有するTDM無線通信システムであって、

前記第2の無線局は、前記第1の無線局のサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記第1の無線局において一定値以上の伝送レートを得ることができるサブキャリアのみを選択し、かつ、選択されたサブキャリアを、時間分割した前記TDMのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、その受信状況に応じた多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴としたTDM無線通信システム。

2. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも第1及び第2の無線局を有するTDM無線通信システムであって、

前記第1の無線局は、サブキャリア毎の受信電力を検知するサブキャリア電力検出手段と、該サブキャリア電力検出手段により検知された前記受信電力に関する情報を前記第2の無線局に通知する通知手段とを有し、

前記第2の無線局は、前記第1の無線局から送られたサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記第1の無線局において一定値以上の伝送レートで通信可能な受信電力が得られるサブキャリアであるか否かを判別する判別手段と、該判別手段により通信可能と判別されたサブキャリアのみを選択する送信サブキャリア選択手段とを含み、該送信サブキャリア選択手段により選択されたサブキャリアを、時間分割した前記TDMのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、その受信状況に応じた多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴としたTDM無線通信システム。

3. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、互いに同じ周波数を用い

て通信を行う少なくとも1つの基地局と端末局とを有するT D M A無線通信システムであって、

前記端末局は、サブキャリアの受信電力に関するブロードキャスト情報を前記基地局に通知する通知手段を有し、

前記基地局は、前記ブロードキャスト情報を検出するブロードキャスト情報検出手段と、該ブロードキャスト情報に応じてサブキャリア毎の受信電力を検出するサブキャリア電力検出手段と、該サブキャリア電力検出手段により検出された受信電力に基づいて、前記端末局において一定値以上の伝送レートで通信可能な受信電力が得られるサブキャリアであるか否かを判別する判別手段と、該判別手段により通信可能と判別されたサブキャリアのみを選択的に送信サブキャリア選択手段とを含み、該送信サブキャリア選択手段により選択された各サブキャリアを、時間分割した前記T D M Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、その受信電力に応じた多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴としたT D M A無線通信システム。

4. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも1つの基地局と端末局とを有するT D M A無線通信システムであって、

前記基地局は、前記端末局のサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記端末局において一定値以上の伝送レートを得ることができるサブキャリアのみを選択し、かつ、選択されたサブキャリアを、時間分割した前記T D M Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、その受信状況と前記基地局を基準とした前記端末局の位置とに応じて割当てられる多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴としたT D M A無線通信システム。

5. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも1つの基地局と端末局とを有するT D M A無線通信システムであって、

前記端末局は、サブキャリア毎の受信電力を検知するサブキャ



リア電力検出手段と、該サブキャリア電力検出手段により検知された前記受信電力に関する情報を前記基地局に通知する通知手段とを有し、

前記基地局は、前記端末局から送られたサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記端末局において一定値以上の伝送レートで通信可能な受信電力が得られるサブキャリアであるか否かを判別する判別手段と、前記受信状況と前記基地局を基準とした前記端末局の位置とに応じて、時間分割した前記TDM Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、多値数又は符号化率を割当てて割当て手段と、該判別手段により通信可能と判別されたサブキャリアのみを選択的に、かつ、前記割当て手段により割当てられた多値数又は符号化率により送信するサブキャリアを選択する送信サブキャリア選択手段と

を有するTDM A無線通信システム。

6. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、互いに同じ周波数を用いて通信を行う少なくとも1つの基地局と端末局とを有するTDM A無線通信システムであって、

前記基地局は、前記端末局のサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記端末局において一定値以上の伝送レートを得ることができるサブキャリアのみを選択し、かつ、選択されたサブキャリアを、時間分割した前記TDM Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、その受信状況と前記基地局を基準とした前記端末局の位置とに応じて割当てられる多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴としたTDM A無線通信システム。

7. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、互いに同じ周波数を用いて通信を行う少なくとも1つの基地局と端末局とを有するTDM A無線通信システムであって、

前記端末局は、サブキャリアの受信電力に関するブロードキャ

スト情報を前記基地局に通知する通知手段を有し、

前記基地局は、前記ブロードキャスト情報を検出するブロードキャスト情報検出手段と、該ブロードキャスト情報に応じてサブキャリア毎の受信電力を検出するサブキャリア電力検出手段と、該サブキャリア電力検出手段により検出された受信電力に基づいて、前記端末局において一定値以上の伝送レートで通信可能な受信電力が得られるサブキャリアであるか否かを判別する判別手段と、前記受信電力と前記基地局を基準とした前記端末局の位置とに応じて、時間分割した前記TDM Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、多値数又は符号化率を各サブキャリアに対して割当てて割当て手段と、前記判別手段により通信可能と判別されたサブキャリアのみを選択的に、かつ、前記割当て手段により割当てられた多値数又は符号化率で送信する送信サブキャリア選択手段とを有するTDM A無線通信システム。

8. 前記基地局と前記端末局との距離が大きくなるにしたがって、前記端末局に対してより小さい多値数又は符号化率を割当ててことを特徴とした請求の範囲第4項に記載のTDM A無線通信システム。

9. 前記基地局と前記無線局との通信に起因する周辺への干渉電力と、前記基地局と前記無線局との間の距離との関係と；前記基地局と前記無線局との通信に必要な電力と、前記基地局と前記無線局との距離との関係と；に基づき画定される複数の無線環境ゾーン毎に前記多値数又は前記符号化率を前記端末局に割当てて請求の範囲第4項に記載のTDM A無線通信システム。

10. さらに、前記基地局は、前記端末局との通信を行う第1セル領域と異なる第2セル領域であって、前記基地局と異なる他の

基地局及び端末局が通信を行う第2セル領域への干渉電力が一定値以下になるように前記端末局の前記第1セル領域内での前記基地局を基準とする位置に応じた伝送レートを算出する算出手段を有する請求の範囲第4項に記載のTDM A無線通信システム。

11. さらに、受信された各サブキャリアに対して受信電力に基づき順位付けされた情報を記憶する記憶手段を有しており、該順位付けに従って受信電力の高い順に送信を行うことを特徴とする

請求の範囲第4項に記載のTDM A無線通信システム。

12. さらに、多値数又は符号化率の高い順に送信を行うことを特徴とする

請求の範囲第11項に記載のTDM A無線通信システム。

13. さらに、受信された各サブキャリア単位で送信電力値を調整できる出力調整回路を備える

請求の範囲第1項に記載のTDM A無線通信システム。

14. 前記一定値以上の伝送レートは、最大の伝送レートである

請求の範囲第1項に記載のTDM A無線通信システム。

15. (補正後) 一方の無線局、例えば基地局が設定した端末局の伝送レート以上の複数の伝送レートをサポートしている場合に、時間分割した前記TDM Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、基地局では端末局から返信されてきたサブキャリア毎の受信状況に応じて、設定以上の複数種類の変調方式、符号化率を用いてサブキャリア毎の伝送レートを複数コントロールすることを特徴とするTDM A無線通信システム。

16. (補正後) 無線局がサポートできる最大伝送レート、所望の受信電力に関して、時間分割した前記TDM Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、一方の通信機から他方の通信機に伝送することを特徴

とする T D M A 無線通信システム。

17. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも第1及び第2の無線局を有する T D M A 無線通信システムに用いるのに適しており、

前記第2の無線局は、前記第1の無線局のサブキャリア毎の受信状況に基づき、時間分割した前記 T D M A のタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、前記第1の無線局において一定値以上の伝送レートを得ることができるサブキャリアのみを選択し、かつ、選択されたサブキャリアをその受信状況に応じた、多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴とした第2の無線局。

18. 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも第1及び第2の無線局を有する T D M A 無線通信システムに用いるのに適しており、サブキャリア毎の受信電力を検知するサブキャリア電力検出手段と、該サブキャリア電力検出手段により検知された前記受信電力に関する情報を前記第2の無線局に通知する通知手段とを有する第1の無線局。

19. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも第1及び第2の無線局を有する T D M A 無線通信システムに用いるのに適しており、前記第1の無線局から送られたサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記第1の無線局において一定値以上の伝送レートで通信可能な受信電力が得られるサブキャリアであるか否かを判別する判別手段と、該判別手段により通信可能と判別されたサブキャリアのみを選択する送信サブキャリア選択手段とを含み、該送信サブキャリア選択手段により選択されたサブキャリアを時間分割した前記 T D M A のタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、その受信状況に応じた多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴とした第2の無線局。

20. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、互いに同じ周波数を用

いて通信を行う少なくとも1つの基地局と端末局とを有するTDM A無線通信システムに用いるのに適しており、サブキャリア毎の受信電力を検出するサブキャリア電力検出手段と、該サブキャリア電力検出手段により検出された受信電力に基づいて、前記端末局において一定値以上の伝送レートで通信可能な受信電力が得られるサブキャリアであるか否かを判別する判別手段と、該判別手段により通信可能と判別されたサブキャリアのみを選択的する送信サブキャリア選択手段とを含み、該送信サブキャリア選択手段により選択された各サブキャリアを時間分割した前記TDM Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、その受信電力に応じた多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴とした基地局。

21. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも1つの基地局と端末局とを有するTDM A無線通信システムに用いるのに適しており、前記端末局のサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記端末局において一定値以上の伝送レートを得ることができるサブキャリアのみを選択し、かつ、選択されたサブキャリアを時間分割した前記TDM Aのタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、その受信状況と前記基地局を基準とした前記端末局の位置とに応じて割当てられる多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴とした基地局。

22. 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも1つの基地局と端末局とを有するTDM A無線通信システムに用いるのに適しており、サブキャリア毎の受信電力を検出するサブキャリア電力検出手段と、該サブキャリア電力検出手段により検出された前記受信電力に関する情報を前記基地局に通知する通知手段とを有する端末局。

23. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、少なくとも1つの基地

局と端末局とを有する T D M A 無線通信システムに用いるのに適しており、前記端末局から送られたサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記端末局において一定値以上の伝送レートで通信可能な受信電力が得られるサブキャリアであるか否かを判別する判別手段と、時間分割した前記 T D M A のタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、前記受信状況と前記基地局を基準とした前記端末局の位置とに応じて多値数又は符号化率を割当てて手段と、該判別手段により通信可能と判別されたサブキャリアのみを選択的に、かつ、前記割当て手段により割当てられた多値数又は符号化率により送信するサブキャリアを選択する送信サブキャリア選択手段とを有する基地局。

24. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、互いに同じ周波数を用いて通信を行う少なくとも1つの基地局と端末局とを有する T D M A 無線通信システムに用いるのに適しており、時間分割した前記 T D M A のタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、前記端末局のサブキャリア毎の受信状況に基づき、前記端末局において一定値以上の伝送レートを得ることができるサブキャリアのみを選択し、かつ、選択されたサブキャリアをその受信状況と前記基地局を基準とした前記端末局の位置とに応じて割当てられる多値数又は符号化率により変調して通信を行うことを特徴とした基地局。

25. (補正後) 複数サブキャリア変調方式を用い、互いに同じ周波数を用いて通信を行う少なくとも1つの基地局と端末局とを有する T D M A 無線通信システムに用いるのに適しており、サブキャリア毎の受信電力を検出するサブキャリア電力検出手段と、該サブキャリア電力検出手段により検出された受信電力に基づいて、前記端末局において一定値以上の伝送レートで通信可能な受信電力が得られるサブキャリアであるか否かを判別する判別手段と、時間分割した前記 T D M A のタイムスロットをサブキャリアレベルで制御することにより、前

Translation

PATENT COOPERATION TREATY  
PCTPCT Application  
PCT/JP2003/002059

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PH-1722-PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP03/02059	International filing date (day/month/year) 25 February 2003 (25.02.03)	Priority date (day/month/year) 08 April 2002 (08.04.02)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04J 11/00		
Applicant SHARP KABUSHIKI KAISHA		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).
- These annexes consist of a total of 8 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 26 June 2003 (26.06.03)	Date of completion of this report 13 November 2003 (13.11.2003)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/JP03/02059

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-29 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 8-14, 18, 22 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 1-7, 15-17, 19-21, 23-25 \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_ 24 October 2003 (24.10.2003)
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1-12 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International Application No.

PCT/JP03/02059

**IV. Lack of unity of invention**

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☒ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☐ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. \_\_\_\_\_

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/JP 03/02059

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-17, 19-21, 23-25	YES
	Claims	18, 22	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-25	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-25	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

Document 1: JP 10-303849 A (Lucent Technologies Inc.), 13 November 1998, entire text; all drawings

Document 2: JP 2001-308746 A (Mitsubishi Electric Corporation), 2 November 2001, page 5, right column, line 25 to page 6, left column, line 25; page 7, right column, lines 37 to 47

Document 3: JP 11-055210 A (Nippon Telegraph and Telephone Corporation), 26 February 1999, fig. 1

Document 4: JP 11-508417 A (Telefon AB ML Ericsson (Publ.)), 21 July 1999, entire text; all drawings

Document 5: JP 62-502932 A (Telebit Corporation), 19 November 1987, page 9, upper left column, line 8 to lower right column, line 19; fig. 5; fig. 6

Document 6: JP 11-191794 A (Sony Corporation), 13 July 1999, page 4, left column, line 28 to right column, line 3

Document 7: JP 2001-320346 A (Toshiba Corporation), 16 November, page 15, left column, line 47 to right column, line 3; fig. 4

Document 8: JP 2001-520487 A (Aware, Inc.), 30 October 2001, page 35, lines 13 to 21; page 48, lines 12 to 14

Document 9: JP 2002-016577 A (Sony Corporation), 18  
January 2002, page 7, right column, lines 2  
to 8

Document 10: JP 2002-504283 A (Aware, Inc.), 5 February  
2002, entire text; all drawings

Document 11: JP 2000-286821 A (Matsushita Electric  
Industrial Co., Ltd.), 13 October 2000,  
entire text; all drawings

#### Claim 15

Document 1 sets forth a feature wherein modulation method and coding rate are varied for each sub-carrier according to the reception status of each sub-carrier, thereby controlling the transmission rate, and it would be obvious to a person skilled in the art that OFDM is used in TDMA. In addition, the use of the power of each sub-carrier as the reception status of sub-carriers is common general technical knowledge in OFDM (for example, the expression "control at sub-carrier level" disclosed in the claims is understood to include the determination of the signal level and the noise level for each sub-carrier to calculate the signal to noise ratio as described in document 5, but document 11 has been added anew as an example of a document disclosing a feature wherein the power of sub-carriers serves as reception status).

Therefore, taking into account the aforementioned common general technical knowledge, if the feature set forth in document 1 is used in TDMA, it would become the feature that "TDMA timeslots are controlled at a sub-carrier level", therefore it would be easy for a person skilled in the art to derive the feature set forth in claim 15.

#### Claim 16

Document 1 sets forth a feature wherein the

modulation method and coding rate are varied for each sub-carrier according to the reception status of each sub-carrier, thereby controlling the transfer rate, and it would be obvious to a person skilled in the art that OFDM can be used in TDMA. Moreover, as indicated in claim 15, the use of the power of each sub-carrier as a parameter indicating the reception status of sub-carriers is common general technical knowledge in OFDM. Moreover, document 2 sets forth a feature wherein with regard to the maximum transmission rate and the desired reception power, a control signal is transmitted from one communication device to another communication device, and it would be easy for a person skilled in the art to use this technique as control in document 1.

#### Claims 18 and 22

Document 3 sets forth a feature wherein the reception power for each sub-carrier is measured at a first wireless station, and information concerning the measured power is communicated to a second wireless station, therefore there is no particular difference between the feature set forth in claims 18 and 22 and the invention set forth in document 3.

#### Claims 1 to 14, 17, 19 to 21, 23 to 25

Document 4 sets forth a feature wherein only sub-carriers are selected which are capable of obtaining a transmission rate of a predetermined rate or higher based on the reception status of each sub-carrier.

Document 5 sets forth a technique of carrying out communication by changing the multi-valued number according to reception status. (Similarly, it is a known technique to vary the coding rate according to reception status. See document 1, for example.)

Document 6 indicates that control is carried out

according to the position of the terminal as a parameter for judging the reception status to determine the multi-valued number.

In addition, as described in claim 15, the use of the power of each sub-carrier as a parameter indicating reception status of sub-carriers is common general technical knowledge in OFDM.

It would therefore be easy for a person skilled in the art to employ the control disclosed in document 5 in the sub-carrier selected in document 4. In addition, when doing so, the feature wherein the sub-carrier reception status is measured by the reception power for each sub-carrier and the reception status is judged by the position of the terminal is understood to be a technical feature which a person skilled in the art could select as necessary.